

Organización Panamericana de la Salud
Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá
Basic Support for Institutionalizing Child Survival



Informe final:

Implementación y evaluación del
Curso de educación a distancia
Actualización en control
de enfermedades diarreicas y cólera

Guatemala, abril 1998

Contenido

	Página
I. Introducción.....	1
II. Proceso	3
1. Desarrollo del material educativo	3
a. Unidades didácticas del curso	4
b. Componentes de las unidades didácticas	4
2. Organización subregional y nacional	5
3. Capacitación y monitoreo de los tutores	6
4. Capacitación y monitoreo de los participantes.....	7
5. El papel del tutor.....	8
6. Personal capacitado.....	9
III. Evaluación.....	11
1. Metodología	12
a. Diseño	12
b. Tamaño de la muestra	12
c. Variables	13
d. Recolección de datos.....	15
e. Procesamiento y análisis de datos	15
2. Resultados	16
3. Discusión.....	18
IV. Conclusiones y recomendaciones	20
V. Referencias.....	21

Anexos	23
--------------	----

1. Cuestionarios para evaluar el manejo de los casos de diarrea
2. Cuadro de ganancias netas en conocimientos
3. Cuadro de ganancias netas en prácticas
4. Flujograma y cronograma

I. Introducción

El Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), ha desarrollado siete cursos de educación a distancia aplicando una combinación de producción de materiales escritos enviados por correo, evaluaciones para cada uno de los módulos que conforman el curso, comunicación escrita individualizada y reuniones generales con los participantes. De acuerdo con los resultados de las evaluaciones iniciales y finales, los cursos han mostrado un aumento en los conocimientos de los participantes.

Las enfermedades diarreicas y el cólera son prevalentes en la subregión centroamericana. Estudios realizados por el Instituto han mostrado que los conocimientos y prácticas del personal de los servicios de salud en relación con estos problemas son inadecuados. Los ministerios de salud de la subregión han expresado su interés por fortalecer la capacidad del personal Cpor medio de la capacitaciónCpara poder abordar en mejor forma estos serios problemas de salud.

El curso de *Actualización en control de enfermedades diarreicas y cólera* se desarrolló con el objetivo de corregir las deficiencias identificadas en el personal de salud de la subregión en los conocimientos y en las prácticas en el tratamiento de los casos de diarrea. Tomando en cuenta la situación que enfrentan los países centroamericanos para el control y el manejo de las enfermedades diarreicas, especialmente el cólera, y donde la capacitación presencial del personal se hace cada vez más difícil dada la escasez de recursos que afecta a todos los servicios de salud, la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) y el INCAP eligieron la metodología de educación a distancia como una alternativa para capacitar en servicio al personal de salud.

Además, el Proyecto de Apoyo Básico para la Institucionalización de la Supervivencia Infantil (BASICS) también proporcionó fondos, y particularmente, asistencia técnica para el componente de la evaluación.

El curso ha mostrado un impacto positivo en los participantes en la evaluación de casos de diarrea y en el diagnóstico del estado de hidratación. Ambas prácticas son fundamentales para el control y el tratamiento de la enfermedad diarreica y el cólera. A lo largo de este informe se describe detalladamente el proceso de implementación del curso y su evaluación.

II. Proceso

El INCAP, con el apoyo del Proyecto de Atención Primaria en Salud (PRITECH), desarrolló y validó el curso de educación a distancia *Actualización en control de enfermedades diarreicas y cólera*.

Con la participación de la OPS/OMS, BASICS y el INCAP se implementó el curso en Centroamérica con los siguientes objetivos:

- 1 Actualizar los conocimientos de los médicos y las enfermeras del sector público, privado y de los organismos no gubernamentales en la prevención y el manejo de casos de diarrea aguda y cólera.
- 2 Incorporar a profesionales que generalmente no participan en las actividades de capacitación tradicionales.
- 3 Determinar en cinco áreas de Guatemala el impacto del curso sobre el manejo de casos de enfermedades diarreicas, incluyendo el cólera, y medir el cambio en los conocimientos.
- 4 Fortalecer a las instituciones formadoras de recursos humanos en salud en el tema de prevención y manejo de casos de diarrea, incluyendo el cólera.

El curso se llevó a cabo en Guatemala, El Salvador, Honduras y Nicaragua. En todos los países se aplicó la estrategia de formación de tutores, quienes se encargaron directamente de facilitar la capacitación y evaluar a los participantes.

En este capítulo se describe el desarrollo del material educativo y los componentes de las unidades didácticas. También se expone la organización subregional y nacional para la implementación del curso. Así como las actividades de capacitación y monitoreo para los tutores y los participantes, para concluir con la descripción del papel del tutor y la cantidad de personal capacitado en la subregión.

1. Desarrollo del material educativo

El desarrollo del material educativo requirió de un trabajo continuo de aproximadamente 10 meses de duración y estuvo a cargo de las siguientes instancias conformadas para el efecto. Comité técnico del INCAP, dividido en grupos de trabajo, uno de educadores ubicados en la Sede y los grupos multidisciplinarios de apoyo técnico localizados en los países centroamericanos, y el comité asesor externo integrado por funcionarios de la OPS y PRITECH expertos en la capacitación y el manejo de las enfermedades diarreicas, incluyendo el cólera.

El grupo de educadores del INCAP se encargó de la definición del contenido, la revisión bibliográfica y la elaboración de los módulos y las hojas de autoevaluación. Posteriormente, los grupos de apoyo técnico de los países validaron el material didáctico desarrollado. El comité asesor externo participó en la definición y orientación del curso, que incluyó la formulación de los objetivos y el contenido, así como la revisión técnica del contenido de los módulos. Para la revisión técnica también se contó con el apoyo de personal experimentado de los servicios de salud de varios países de la subregión.

Al conjunto de materiales desarrollados para el curso se le denominó *paquete instruccional*, formado por el *medio principal* y los *medios complementarios*. El medio principal correspondió a las unidades didácticas impresas y los medios complementarios como los textos o lecturas adicionales, guías de estudios, glosario, y referencias bibliográficas, así como los materiales audiovisuales (videocintas y diapositivas) y las tutorías presenciales y telefónicas.

a. Unidades didácticas del curso

Las unidades didácticas del curso cubrieron los siguientes temas:

- Introducción y generalidades.
- Agentes etiológicos y epidemiología.
- Fisiopatología de las enfermedades diarreicas.
- Manifestaciones clínicas de la diarrea y el cólera y bases para su tratamiento.
- Manejo del paciente con cólera.
- Prevención y control.
- Organización de servicios de salud.

b. Componentes de las unidades didácticas

Las unidades didácticas incluyeron los siguientes elementos:

- Título,
- Índice,
- Introducción,
- Objetivos específicos,
- Desarrollo temático,
- Ejercicios de autoevaluación,
- Glosario, y
- Bibliografía.

2. Organización subregional y nacional

El curso se organizó en los países de la subregión por medio de los coordinadores de la cooperación técnica del INCAP, que proporcionaron apoyo técnico local en coordinación con las representaciones de la OPS, el ministerio de salud y otras instancias del sector de la salud, como los colegios profesionales y las facultades de medicina. A excepción de Guatemala, donde se encontraba ubicado el coordinador general de la implementación del Curso, en el resto de los países, se contrataronCa través de la Representación de la OPSC los servicios de un coordinador nacional responsable de la conducción, supervisión y calificación del curso.

Los coordinadores del INCAP, junto con los funcionarios delegados de los niveles centrales y regionales del ministerio de salud, iniciaron la promoción del curso y la identificación de los tutores. La planificación continuó con reuniones según las características particulares de cada país con los viceministros, directores o subdirectores generales de salud y los funcionarios de las oficinas técnicas del ministerio respectivo.

En cada departamento o región de salud seleccionados de acuerdo con los indicadores epidemiológicos de las enfermedades diarreicas, se nombró un coordinador departamental y uno o más tutores según el número de grupos de participantes. En varios casos el coordinador asumió las tutorías, lo que fue beneficioso en la mayoría de los casos. Sin embargo, el desarrollo de las tutorías en las sedes departamentales experimentaron algunas dificultades por la sustracción del tutor-coordinador para atender otras actividades dentro del horario destinado para las tutorías.

En El Salvador, la metodología de implementación se adaptó a sus condiciones y necesidades de la siguiente manera:

- Se seleccionaron grupos de tutoría por zona geográfica alrededor de los hospitales para aprovechar su capacidad docente instalada.
- Los grupos no excedieron de 15 participantes por tutor para mantener un aprendizaje personalizado.
- No se utilizó el correo, por lo que para asegurar la entrega oportuna de los materiales se designó al tutor.
- Se empleó a un coordinador para cada sede departamental como apoyo técnico y administrativo de la jerarquía del ministerio de salud.
- Las tutorías se programaron con un máximo de tres semanas de intervalo entre una y otra, para no perder la continuidad en el contacto entre los participantes y el tutor.

En Honduras, el curso se implementó bajo la excelente conducción de un coordinador nacional apoyado por 14 tutores y la coordinadora de la cooperación técnica del INCAP. En un promedio de cada dos meses, los tutores presentaban y discutían con el coordinador nacional un informe sobre el progreso de las actividades.

3. Capacitación y monitoreo de los tutores

Una vez finalizada la fase de presentación del curso a las autoridades de salud y la planificación conjunta con los equipos técnicos, se llevaron a cabo, con el apoyo técnico de los funcionarios del INCAP y el coordinador general del curso para cada país, talleres de grupos de trabajo de una semana de duración para la capacitación de los tutores. Durante los talleres se capacitó a los tutores en la metodología de educación a distancia y en el contenido del curso por medio de lecturas y discusiones dirigidas por los facilitadores y auxiliados por las unidades didácticas.

Al final de la capacitación de los tutores se obtuvieron los siguientes resultados:

- Capacitación de 87 tutores en el curso de educación a distancia *Actualización en control de enfermedades diarreicas y cólera*.
- Entrega a cada participante de la información epidemiológica actualizada sobre el cólera en cada una de las regiones de salud del país.
- Elaboración y aprobación de los cronogramas generales para el desarrollo del curso, quedando sujetos a las adaptaciones necesarias en el nivel local.

- Revisión y ajustes de los instrumentos de trabajo para la conducción del curso.
- Registro de los participantes, entrega del material didáctico, autoevaluaciones, claves de respuestas, registro de calificaciones, registro de entrega de certificados y definición de los mecanismos de comunicación.

Una vez entregados los materiales, los tutores comenzaron los preparativos para inaugurar el curso en cada región o área de salud de los países con el apoyo de funcionarios y autoridades locales.

En El Salvador, el seguimiento de las tutorías solo fue posible mediante la contratación de un recurso externo. Además, la educadora de la Representación de la OPS apoyó la coordinación durante todo el desarrollo del curso. El apoyo y la motivación que aportaron los tutores fue fundamental para el buen desempeño de los participantes.

La experiencia de Honduras fue muy exitosa por la adecuada selección del coordinador nacional y los tutores que lo apoyaron, así como por la acertada planificación y seguimiento local.

4. Capacitación y monitoreo de los participantes

Se capacitó a los participantes en el manejo actualizado y estandarizado de los casos de diarrea aguda incluyendo el cólera, así como en técnicas de estudio a distancia, que comprende el estudio individual y el grupal. Se programaron tres sesiones presenciales, además de visitas por parte de los tutores a los lugares de trabajo de los participantes. El objetivo de la primera sesión presencial fue entregar la información general del curso, incluyendo la primera unidad de estudio; la capacitación en técnicas de estudio a distancia y la realización de una medición de conocimientos.

La segunda sesión presencial se destinó para la realización de una práctica dirigida por cada tutor en centros de atención a pacientes. La última sesión tuvo como objetivo la medición final de los conocimientos y la entrega de los diplomas. Los tutores también monitorearon a los participantes por medio de visitas a sus lugares de trabajo y por comunicación telefónica.

Para reforzar el contenido de las unidades didácticas, los tutores utilizaron lecturas complementarias, guías de estudio, diapositivas y videocintas que ilustran las manifestaciones clínicas y el tratamiento de la enfermedad diarreica aguda.

Las tutorías se desarrollaron en forma presencial y los tutores se distribuyeron de acuerdo con las regiones de salud de los países participantes. En las oficinas de los tutores y en la sede de INCAP se atendieron las consultas telefónicas de los participantes que no podían asistir a las reuniones programadas para resolución de dudas y entrega de materiales.

5. El papel del tutor

Luego de la organización regional del curso, durante las sesiones inaugurales los tutores realizaron una medición basal de los conocimientos de los participantes, se les instruyó sobre la metodología a seguir durante la implementación del curso y se distribuyeron las primeras unidades didácticas. La medición basal se realizó únicamente con fines comparativos, ya que de acuerdo con el sistema de evaluación del curso, esta se basó en las autoevaluaciones de cada unidad y en la medición final. En varias regiones de salud los tutores inscribieron a un número mayor de participantes respecto a los esperados por los organizadores locales.

Al final del estudio de cada unidad didáctica, que en promedio se fijó un período de tres semanas, los tutores recibían y calificaban las hojas de autoevaluación de los participantes y procedían a entregar la siguiente unidad. Durante el estudio de la unidad sobre el manejo de los casos de cólera, los tutores organizaban una sesión práctica en alguna clínica u hospital local. Sin embargo, debido a dificultades de horario laboral de los participantes, esta práctica se realizó en aproximadamente 50% de las áreas de salud.

Una vez concluido el estudio de todas las unidades didácticas, los tutores organizaron la última sesión presencial, donde se resolvieron las últimas dudas tratando de llegar a consensos sobre aspectos técnicos de los contenidos del curso. Posteriormente, se realizó la medición final de los conocimientos y se entregaron los diplomas de participación. Algunos tutores continuaron monitoreando grupos de participantes, que por razones de organización local, iniciaron tarde el estudio o se atrasaron en el desarrollo de las unidades.

En Guatemala se entrevistó a los tutores de diferentes áreas de salud por medio de un formulario semiestructurado donde se obtuvo la siguiente información sobre las experiencias docentes y de organización del curso:

- Los participantes consideran correcta y más funcional la clasificación de enfermedades diarreicas propuesta en el curso.
- Debido a que la clasificación de enfermedades diarreicas planteada en el curso no corresponde a las normas nacionales, no fue posible sistematizar su uso en los servicios de salud.
- Una gran proporción de personal de enfermería profesional encontró muy complejo el contenido de la unidad sobre fisiopatología de las enfermedades diarreicas.

- En algunas áreas de salud no fue posible realizar la práctica sugerida en una de las unidades del curso debido a falta de tiempo por parte de los participantes o de los tutores.
- En Guatemala, el número de participantes excedió la capacidad de apoyo de los tutores.
- Los entrevistados coincidieron en señalar que el contenido del curso es actualizado y desean que se elabore un material simplificado para distribuirlo a personal paramédico como auxiliares de enfermería y técnicos de salud rural.

Aún cuando no se realizó una evaluación final directa a los participantes en relación con su satisfacción, se obtuvo de ellos comentarios muy favorables sobre el contenido del curso. Sin embargo, algunos manifestaron su deseo de haber contado con una mejor disposición de sus jefes para asistir a las actividades presenciales. También indicaron que en algunos casos no se les comunicaba oportunamente la fecha de las reuniones con los tutores.

De acuerdo con la experiencia obtenida en El Salvador, se recibieron las siguientes sugerencias: seleccionar detalladamente al tutor; capacitar previamente al tutor en educación a distancia y ofrecerle un reforzamiento a distancia en forma acelerada sobre las unidades didácticas; asignar a un coordinador nacional que apoye a los tutores en forma constante y les ayude a resolver problemas oportunamente; y que el tutor realice visitas individuales a los participantes.

6. Personal capacitado

En el cuadro 1 se presenta la información sobre el número de tutores y participantes que iniciaron el curso, es decir, los participantes que se inscribieron, asistieron a la sesión inaugural, se sometieron a la medición basal y recibieron la primera unidad didáctica. De acuerdo con el cuadro 1, en Guatemala se inició el curso con un promedio de 50 participantes por cada tutor, mientras que al final esta relación bajó hasta 22 a 1. Por otra parte, en El Salvador se mantuvo una razón de 14 a 1, en Nicaragua de 11 a 1 y en Honduras de 28 a 1.

Cuadro 1. Número de participantes y tutores por país

País	Participantes		Tutores
	Iniciaron el curso	Finalizaron el curso	
Guatemala	818	352	16
El Salvador	316	284	22
Nicaragua	430	365	35
Honduras	400	380	14
Total	1964	1381	87

De acuerdo con los informes de los países, el porcentaje de deserción varió ampliamente. En Guatemala se encontró un promedio de 57%; sin embargo, el intervalo de deserción fue muy disperso en las áreas de salud donde se desarrolló el curso, ya que mientras un área observó solo un 5%, otra obtuvo 86% de deserción. En Nicaragua, El Salvador y Honduras se registró una deserción de 15, 10 y 5%, respectivamente.

De acuerdo con el cuadro 1, la razón entre participantes que finalizaron el curso y tutores en los países fue de 16 a 1, es decir, que en promedio cada tutor dio seguimiento a 16 participantes activos.

El Ministerio de Salud de Honduras y la Representación de la OPS en Honduras decidieron posteriormente implementar un segundo curso. Lo que demuestra que una vez institucionalizada la metodología, el curso puede expandirse fácilmente.

III. Evaluación

Los efectos de los cursos de educación a distancia son controversiales. Por ejemplo, White *et al.* (1) encontraron una mejora pequeña, pero significativa, en el cuidado de pacientes seis meses después de haber implementado un programa de educación médica continua. Sin embargo, Evans *et al.* (2) encontraron después de un curso de educación a distancia un aumento en los conocimientos a corto plazo, pero ningún efecto Cni a corto ni a largo plazo C sobre las prácticas en el manejo de la hipertensión. Ambos estudios evaluativos fueron rigurosamente implementados.

Estos y otros estudios muestran que se han realizado muy pocas evaluaciones rigurosas en este campo. A menudo la educación a distancia produce mejoras en el conocimiento, pero rara vez en las prácticas. También parece que es posible alcanzar mejoras en las conductas de prescripción. Al mismo tiempo, los resultados son inconsistentes y no se han analizado exhaustivamente los factores que causan estas inconsistencias.

El objetivo de la evaluación del curso de educación a distancia *Actualización en control de enfermedades diarreicas y cólera* fue determinar el impacto del curso en el mejoramiento de las prácticas en el manejo de casos de enfermedades diarreicas y cólera. Se definió como impacto a un cambio mínimo de 20 puntos porcentuales entre la situación final e inicial en las practicas atribuible a la exposición al curso.

La evaluación incluyó mediciones iniciales (*antes*) y finales (*después*), en un grupo que tomó el curso (*curso*) y otro que no lo tomó (*no curso*) utilizando una versión modificada de la Encuesta sobre el Manejo de Casos de Diarrea en Establecimientos de Salud, de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud (3). Además, se realizó un estudio piloto sobre la validez de la información recolectada al final de la evaluación. A continuación se describe la metodología, los resultados y la interpretación de la evaluación. Posteriormente se documentarán los resultados del estudio piloto.

1. Metodología

a. Diseño

Se utilizó un diseño cuasiexperimental de grupo control no equivalente (4), donde el grupo *curso* lo formaron 158 médicos y enfermeras seleccionados aleatoriamente de las áreas de salud de Guatemala Norte, Amatitlán y Escuintla que manifestaron su interés en participar en el curso. El grupo *no curso* estuvo constituido por 74 médicos y enfermeras seleccionados aleatoriamente de las áreas de salud de Sololá, Sacatepéquez y Guatemala Sur que hubieran deseado participar en el curso.

b. Tamaño de la muestra

Durante la etapa de planificación de la evaluación se definió que el cambio mínimo de importancia para ser considerado como impacto sería una diferencia de por lo menos 20 puntos porcentuales entre las mediciones *antes* y *después* en cada una de las variables evaluadas. Por otra parte, se asumió una confiabilidad de 95% y un poder para las pruebas estadísticas de 80%.

Utilizando el modulo STATCALC del paquete EpiInfo (5), se determinó que el tamaño mínimo necesario para detectar 20 puntos porcentuales de diferencia entre las proporciones en cada grupo era de 64. Además, se asumió que la deserción del grupo inscrito en el curso sería de 40% y que se tendría una pérdida de 10% en el seguimiento de los participantes.

El cuadro 2 resume los tamaños de muestra que resultaron de la recolección de datos *antes* y *después* del curso. De los 158 participantes potenciales del grupo *curso*, 78 no empezaron, posiblemente porque estos fueron inscritos por sus superiores y posteriormente no se comprometieron a participar y terminar el curso. Otra posible explicación sería la variabilidad en la cobertura y en la efectividad de los tutores en Guatemala.

La deserción de 17.5% para el grupo *Curso* fue mucho más baja que el nivel estimado durante la planificación de la evaluación. Además, no se tuvieron pérdidas por seguimiento en este grupo. En el grupo *no curso* se perdió 10.81% de las personas en el seguimiento. Al final, la muestra efectiva para ambos grupos ($n=132$; $66 * 2$) es adecuada para detectar diferencias de por lo menos 20 puntos porcentuales.

Cuadro 2. Tamaños de la muestra para los grupos *antes* y *después* del curso

Muestra	Antes	Después
Curso		
No principiaron	78	0
Desertaron	14	0
Completaron (encontrados)	66	66
Completaron (perdidos)	0	0
Total curso	158	66
No Curso		
Encontrados	66	66
Perdidos	8	0
Total no curso	74	66

c. Variables

Se utilizó una versión modificada de la encuesta sobre el manejo de los casos de diarrea en establecimientos de salud (3), véase anexo 1. El formulario 1 agrupa información sobre la observación en el manejo de casos: interrogatorio, examen, tratamiento y consejos. El formulario 2 resume el examen al paciente realizado por el médico observador del INCAP. El formulario 3 consolida la entrevista con el personal de salud, mientras que el formulario 4 evalúa los recursos materiales disponibles en el servicio de salud.

Las preguntas de los formularios conforman 152 variables. Cuarenta y seis variables asociadas con conocimientos se transformaron en 38 variables sobre conocimientos correctos, utilizando como referencia el criterio médico del director de campo de la evaluación, en el anexo 2 se describen cada una de estas variables para ambos grupos. Asimismo, se generaron 38 variables sobre las prácticas, que indicaban si la práctica era apropiada o no. En el anexo 3 se encuentran estas variables de prácticas para ambos grupos. Se generaron cuatro indicadores de manejo de casos sugeridos por la OPS/OMS: el porcentaje de casos de diarrea correctamente evaluados, el porcentaje de casos de diarrea correctamente rehidratados, el porcentaje de casos de diarrea cuyos padres o encargados fueron correctamente aconsejados y el porcentaje de casos de disentería que recibieron los antibióticos apropiados (véase cuadro 3).

Cuadro 3. Indicadores Compuestos OPS/OMS

Indicador	Fórmula	Definición ¹
1 Casos de diarrea correctamente evaluados	a/b a: Niños con diarrea correctamente evaluados por un trabajador de salud b: Niños con diarrea atendidos en el establecimiento de salud	a: Casos donde el trabajador de salud preguntó cuando inició el episodio diarreico; además preguntó si había sangre en las heces y coincidió con el encuestador sobre el nivel de deshidratación. b: Todos los niños atendidos por diarrea (Planes A, B y C) ²
2 Casos de diarrea correctamente rehidratados*	c/d c: Niños deshidratados correctamente rehidratados por un trabajador de salud d: Niños deshidratados atendidos en el establecimiento de salud	c: 1. Casos de plan B donde el trabajador de salud preparó las SRO correctamente, Inició la administración de SRO entre los primeros 30 minutos después de la evaluación clínica y Ordenó la cantidad correcta de SRO; y 2. Casos de plan C donde el trabajador de salud dio la solución intravenosa (IV) correcta, inició la administración de IV entre los primeros 30 minutos después de la evaluación clínica y ordenó la cantidad correcta de líquidos IV. d: Niños clasificados como Plan B o Plan C por el encuestador
3 Porcentaje de casos de diarrea cuyos responsables fueron correctamente aconsejados sobre el tratamiento en el hogar	e/f e: Niños con diarrea sin deshidratación cuyos responsables fueron correctamente aconsejados sobre el manejo de la diarrea en el hogar f: Niños con diarrea sin deshidratación atendidos en el establecimiento de salud	e: Niños cuyos responsables fueron aconsejados sobre incremento de líquidos, la continuación de la alimentación habitual y enseñados al menos sobre 2 signos de peligro que indican la necesidad de regresar al establecimiento: aumento de las deposiciones, vómitos a repetición, sed intensa, ausencia de apetito o dificultad para beber, fiebre, sangre en heces. ³ f: Niños con diarrea pero sin deshidratación (Solo Plan A)
4 Porcentaje de casos	g/h g: Niños con disentería que recibieron	g: Niños clasificados por el encuestador como casos de

¹ Los indicadores aplican solo a menores de 5 años.

² Planes: A = aumento de líquidos en casa; B = SRO en el establecimiento; C = rehidratación intravenosa.

* Indicadores 2 y 4 no calculados por el limitado número de casos.

³ El signo A falta de mejoría en 3 días no se incluyó en el informe porque no se recolectó.

de disentería que
recibieron antibióticos
apropiados *

un antibiótico apropiado
h: Niños con diarrea sanguinolenta
atendidos en el establecimiento de
salud

disentería quienes recibieron del trabajador de salud un
antibiótico apropiado.
H: Niños clasificados por el trabajador de salud como casos
de disentería

Además, se generaron otras tres variables utilizando los datos de la evaluación: el porcentaje de casos de diarrea correctamente evaluados utilizando como referencia al encuestador del INCAP, el porcentaje de casos de deshidratación correctamente evaluados y el porcentaje de casos de deshidratación correctamente tratados utilizando como referencia al encuestador del INCAP en ambos casos.

d. Recolección de datos

La recolección de datos para el período *antes* se realizó entre agosto y octubre de 1995, y para el período *después* entre julio y octubre de 1996. Ambos períodos corresponden a la estación de alta incidencia de enfermedades diarreicas. Para el período *antes* se capacitaron y estandarizaron durante tres semanas a nueve médicos encuestadores. En la primer semana se abordó el manejo clínico de los casos de diarrea y cólera, en la segunda se trató sobre la observación, entrevista y la completación de los cuatro formularios y en la tercera la estandarización en la recolección de datos (véase anexo 1). Para el período *después* se capacitaron y estandarizaron de la misma manera cinco médicos encuestadores.

Ambos grupos de encuestadores, es decir los que evaluaron a los participantes antes del curso y los que los evaluaron al grupo que lo completó, estaban conformados por médicos recién graduados, lo que contribuyó a actualizar rápidamente sus conocimientos de acuerdo con los contenidos del curso. Durante la segunda semana de la capacitación sobre la metodología de evaluación de los establecimientos de salud, los médicos encuestadores contribuyeron en la formulación de las preguntas de los cuestionarios, lo que también facilitó el trabajo de la estandarización del equipo para la aplicación de la metodología.

Cada médico encuestador visitó los servicios de salud donde los participantes de la evaluación prestaban sus servicios, hasta que logró observar y examinar un caso de diarrea. Una vez obtenido el caso, procedió a entrevistar al participante y a evaluar los recursos materiales. Al concluir este proceso se trasladó al siguiente servicio, y así sucesivamente, hasta terminar con las entrevistas asignadas.

e. Procesamiento y análisis de datos

Los cuatro formularios sirvieron para generar sus respectivas cuatro bases de datos en EpiInfo (5), donde cada médico encuestador ingresó utilizando el módulo ENTER los datos recolectados. Posteriormente se ingresaron de

nuevo los datos para validar el primer ingreso con el módulo VALIDATE y se corrigieron los errores de la entrada de datos. De tal manera que hay ocho bases con los datos crudos (cuatro para el período *antes* y cuatro para el período *después*).

Se generaron las nuevas variables descritas anteriormente y se realizaron comparaciones entre los dos grupos por medio de la prueba de ji cuadrado. Cuando fue necesario se utilizó la prueba exacta de Fischer utilizando el módulo ANALYSIS de EpiInfo. Las comparaciones *antes* y *después* se hicieron mediante la prueba de McNemar.

2. Resultados

El porcentaje de casos de diarrea en niños correctamente evaluados (definido por la OPS/OMS) aumentó 16% en las personas que tomaron el curso, mientras que disminuyó 9% en las personas que no tomaron el curso. En conclusión, hubo una ganancia neta de 25% para este indicador en las personas que tomaron el curso (véase cuadro 4), al compararlas con las que no lo tomaron ($p < 0,05$).

El porcentaje de casos de diarrea en niños correctamente evaluados, utilizando como referencia al encuestador del INCAP, también muestra un aumento en el grupo *curso* con un incremento de 45%. Asimismo, el grupo *no curso* también mostró un incremento, aunque menor, de 18%. Al igual que con el indicador de la OPS/OMS, la ganancia neta del grupo *Curso* fue de 27% ($p < 0,05$).

El número de casos que necesitó rehidratación oral o intravenosa y el de niños con disentería fue muy pequeño, por lo que no fue posible utilizar los indicadores de la OPS/OMS para estos casos. En lugar de ellos se decidió generar dos indicadores, uno sobre el diagnóstico correcto del estado de hidratación de acuerdo al encuestador del INCAP, en donde el numerador de este indicador asigna un valor correcto cuando la conclusión del estado de hidratación concuerda con la del encuestador. El otro sobre el plan de tratamiento correcto del estado de hidratación de acuerdo al encuestador del INCAP.

El porcentaje de diagnósticos correctos del estado de hidratación evaluados utilizando como referencia al encuestador del INCAP, aumentó 44% en el grupo *curso* y también mostró un incremento en el grupo *no curso* a 20%. La

\$ Evaluación (13)	49	61	12	47	58	11	1
\$ Manejo (13)	36	52	16	39	38	-1	17
\$ Consejo (12)	35	61	26	30	53	23	3

En promedio, las 15 variables asociadas con las prácticas de evaluación (véase anexo 2, variables 1-15) muestran un incremento de 16% para el grupo *curso* y 14% para el grupo *no curso*, lo que da una ganancia neta de 2% para el grupo *curso*. El promedio de las cuatro variables de prácticas de diagnóstico (véase anexo 2, variables 16-19) muestra el mismo incremento para ambos grupos, sin ganancia neta para el grupo *curso*. El promedio para las 19 variables de consejo (véase anexo 2, variables 20-38) aumentó 17% en el grupo *curso* y 8% para el grupo *no curso*, produciendo una ganancia neta de 9%.

En promedio, las 13 variables de conocimiento sobre evaluación (véase anexo 3, variables 1-13) mostraron un incremento similar en ambos grupos, por lo que la ganancia neta para el grupo *curso* fue mínima. El promedio de las 13 variables para el manejo de casos (véase anexo 3, variables 14-26) muestra un incremento de 16% para el grupo *curso* y una reducción de 1% para el grupo *no curso*, para una ganancia neta de 17%. El promedio de las 12 variables de consejos (véase anexo 3, variables 27-38) también muestra un aumento similar en ambos grupos, por lo que la ganancia neta es de tan solo 3% para el grupo *curso*.

3. Discusión

El curso tuvo un impacto positivo, es decir una ganancia neta de 20 puntos porcentuales o más en comparación con el grupo que no tomó el curso, en la evaluación correcta de los casos de diarrea ($p < 0,05$) medida por el indicador de la OPS/OMS y por el indicador utilizando como referencia al encuestador del INCAP. Sin embargo, al finalizar el curso sólo 55% de los que tomaron el curso (indicador OPS/OMS) estaban evaluando correctamente los casos de diarrea (véase cuadro 4). Mientras que en el grupo que no tomó el curso el nivel fue inferior (32%). Para ambos casos, estos niveles finales son bajos para una práctica adecuada de salud pública. El Ministerio de Salud debería definir en sus normas el nivel mínimo que desea para esta práctica.

Ambos indicadores sobre la evaluación correcta de casos de diarrea muestran distintos resultados, aún cuando fueron aplicados para los mismos casos. En el caso del indicador de la OPS/OMS, el numerador requiere que se cumplan con tres condiciones para considerar la evaluación como correcta: preguntar sobre el inicio del episodio, si había sangre en las heces y concordancia con el observador en el nivel de deshidratación. Para el caso del indicador que utilizó como referencia al encuestador del INCAP, el numerador considera correcta la evaluación cuando concuerda el tipo clínico de la diarrea entre el participante y el encuestador. Esta situación podría explicar las diferencias encontradas en los resultados. Nos parece que el indicador sugerido por la

OPS/OMS es más riguroso para medir los cambios esperados en la conducta después de una capacitación como la que se llevó a cabo.

El curso también produjo un impacto positivo en el diagnóstico correcto del estado de hidratación de acuerdo al encuestador del INCAP, llevando al grupo *curso* a un nivel final del 59%.

Ambos impactos son congruentes con la información publicada por Haynes *et al.* (6), en el sentido de que la educación a distancia produce mejoras altamente variables en la ejecución de los médicos y particularmente en las conductas de prescripción, tal como lo señalan Klein *et al.* (7) y Johnson *et al.* (8). No hemos encontrado informes similares realizados en América Latina que hayan seguido un diseño apropiado y riguroso, y mucho menos en el área de enfermedades diarreicas, con los cuales pudiéramos comparar nuestros resultados.

Los resultados muestran una tendencia no significativa de empeoramiento, en cuanto al plan de tratamiento correcto del estado de hidratación, en las personas que tomaron el curso. Sin embargo, en este indicador el grupo *curso* puntuó substancialmente mucho más alto al inicio que el grupo *no curso* (77% vs. 55%). En parte esta diferencia puede explicar la tendencia negativa, debido a que habían mucho menos trabajadores de salud disponibles para mejorar en el grupo *curso*. Esta posible explicación se hace más evidente cuando se analizan los cambios de los trabajadores de salud. El 53% del grupo *curso* cambió para mejorar (de incorrecto a correcto), mientras que el 50% lo hizo en el grupo *no curso*. En el caso del cambio para empeorar (de correcto a incorrecto), los resultados son 33% vs 39% respectivamente. Por otro lado, los participantes manifestaron su preocupación por el contenido del módulo relacionado con deshidratación. Se sugiere revisar el contenido del curso en este aspecto así como la estrategia aplicada para cambiar esta práctica.

Como no fue posible utilizar los indicadores sugeridos por la OPS/OMS para la rehidratación correcta y el tratamiento de casos de disentería, debido a la pequeña cantidad de casos con estas características que se observaron durante la evaluación en los períodos *antes* y *después*. Se sugiere que si se desean utilizar estos indicadores para futuras evaluaciones, hay que considerar el tamaño de la muestra necesaria para poder estimarlos y definir los cambios esperados que se desean observar en los mismos.

El curso muestra una tendencia positiva no significativa en los casos de diarrea cuyos responsables fueron correctamente aconsejados para el manejo en el hogar.

En los anexos 2 y 3 aparecen 76 variables que se resumieron en seis grupos en el cuadro 4, obviamente los resultados son confusos e incongruentes

cuando se analiza cada una de las variables. Este hallazgo resalta la importancia de definir indicadores que midan lo que se desea evaluar. Por lo tanto, la interpretación de cada una de estas variables debe tomarse con precaución, debido a que hay muy poca información sobre lo que verdaderamente están midiendo cada una de ellas. Debe profundizarse en el desarrollo de indicadores apropiados para medir este tipo de prácticas. Por ejemplo el curso muestra un impacto positivo en evaluación de casos de diarrea y sin embargo, ningún impacto en las 15 variables asociadas con prácticas de evaluación y en las 13 variables asociadas con conocimientos de evaluación.

Pasando a otro aspecto, se hizo una estimación gruesa del costo del curso por participante y resultó ser alrededor de US\$ 60, lo que lo ubica como un curso de bajo costo y que puede producir al menos 2 impactos positivos claramente identificados y posiblemente un tercer impacto.

IV. Conclusiones y recomendaciones

- 1 El curso produjo un impacto positivo en la evaluación correcta de los casos de diarrea y en el diagnóstico correcto del estado de hidratación, ambos impactos tienen una gran importancia para la salud pública.
- 2 El curso tiene el potencial de poder modificar otras prácticas relacionadas con la enfermedad diarreica.
- 3 Los niveles finales que alcanzó el grupo *curso* en los distintos indicadores todavía es bajo para una práctica adecuada de salud pública, se recomienda combinarlo con otras opciones educativas para elevar estos niveles.
- 4 Al comparar los resultados de este curso con otras opciones de capacitación deberá tomarse en cuenta la relación entre el costo y la efectividad. Se sabe muy poco sobre las ganancias netas que puedan producir otras opciones de capacitación y al unir estos efectos con su costo se podrán comparar objetivamente con la modalidad de educación a distancia.
- 5 Tomando en cuenta la opinión de los participantes, se sugiere incorporar en las normas nacionales de los países donde corresponda, la clasificación de enfermedades diarreicas planteada en el curso para su aplicación en el manejo de los casos.
- 6 Se recomienda que cada tutor tenga a su cargo un número no mayor de 25 participantes para dar el apoyo básico que demanda la organización del curso y el seguimiento de cada participante.
- 7 Se sugiere continuar con el apoyo a las evaluaciones rigurosas en el campo de la capacitación al personal de salud, debido a que es la única manera de empezar a discriminar objetivamente entre las múltiples opciones que existen para las intervenciones educativas.

V. Referencias

- 1 White CW, Albanese MA, Brown DD, Caplan RM. (1985). The effectiveness of continuing medical education in changing the behavior of physicians caring for patients with acute myocardial infarction. *Ann. Internal Med.* 102: 686-692.
- 2 Evans CE, Haynes RB, Birkett NI, Gilbert JR, Taylor DW, Sackett DL, Johnston ME, Hewson SA. (1986). Does a mailed continuing education program improve physician performance? Results of a randomized field trial in antihypertensive care. *JAMA* 255.
- 3 Programme for the Control of Diarrhoeal Diseases, WHO/PAHO. *Health Facility Survey Manual* (1992). Diarrhoea Case Management. Geneva, World Health Organization.
- 4 Cook TD, Campbell DT. (1979). *Quasi-experimentation. Design & analysis issues for field settings*. Boston, Houghton Mifflin Company.
- 5 Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH, Dickler RC, Sullivan K, Fagan RF, Arner TG. (1994). *EpiInfo, Version 6: a word processing database and statistics program for epidemiology on microcomputers*. Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta, Georgia.
- 6 Haynes RB, Davis DA, McKibbon A, Tugwell P. (1984). A critical appraisal of the efficacy of continuing medical education. *JAMA* 251: 61-64.
- 7 Klein RN, Foster SL. (1977). *Direct observational procedures: Methodological issues in naturalistic settings*. Handbook of Behavior Assessment. New York, Wiley & Sons.
- 8 Johnson MW, Mitch WE, Heller AH, Spector R. (1982). The impact of an education program on gentamicin use in a teaching hospital. *Amer. J. Med.* 73: 9-14.

Anexos

Anexo 1

Cuestionarios para evaluar el manejo de los casos de diarrea

Elaboración de los cuestionarios a partir del Health Facility Survey (HFS) de la OMS

Propósito

Construir instrumentos de medición del cambio en las prácticas y en los conocimientos del personal de salud que participó en el curso a de educación a distancia *Actualización en control de enfermedades diarreicas y cólera*.

Estrategias

- Uso de los instrumentos de la Encuesta de los Establecimientos de Salud (HFS) (3) adaptados a los contenidos del curso de educación a distancia *Actualización en control de enfermedades diarreicas y cólera*.
- Priorización de las variables y de los indicadores para medir los principales cambios en las prácticas y en los conocimientos del personal participante y de un grupo control.

Metodología

En la Ciudad de Guatemala, durante la etapa de planificación de la implementación del curso se reunieron durante dos semanas los doctores Guillermo Guibovich (OPS/PERÚ), Juan Urrutia, (consultor), Rolando Cerezo y Junio Robles, coordinadores del INCAP para la implementación y evaluación del curso, respectivamente. Durante la primera semana de trabajo los funcionarios del INCAP y de la OPS llevaron a cabo la capacitación clínica del grupo de encuestadores del curso en la implementación de la metodología de la HFS.

Paralelo a la capacitación clínica se realizaron reuniones de trabajo donde se revisaron los instrumentos de la HFS con el objeto de utilizar sus principales preguntas para preparar los borradores de los formularios de medición del cambio en las prácticas y los conocimientos.

Objetivos

Los objetivos para la elaboración de los formularios empleados en el curso fueron los siguientes:

- 1** Estructurar los siguientes cuatro formularios: 1) observación del manejo de casos, 2) examen del paciente por parte del encuestador, 3) conocimientos del personal de salud y 4) insumos de los establecimientos donde labora el personal entrevistado.
- 2** Fundamentar el contenido de los formularios en el contenido del curso de educación a distancia *Actualización en control de enfermedades diarreicas y cólera*.
- 3** Darle prioridad a las principales preguntas de los instrumentos de la HFS haciendo énfasis en las variables de interés para la OPS/OMS como lo son la evaluación general del paciente, estado de conciencia, sed y turgencia de la piel, entre otros.

Durante la segunda semana de trabajo los encuestadores realizaron prácticas simuladas y reales en establecimientos de salud. De esta forma se identificaron las variables más adecuadas para medir los cambios en las prácticas y en los conocimientos, por lo que al final de la semana de capacitación y validación se contaba ya con los formularios definitivos que de inmediato comenzaron a ser utilizados en la medición basal de los grupos *curso y no curso*.

Cambios realizados en los formularios de la HFS

Formulario 1

Al formulario 1 se le agregaron preguntas relacionadas con el contenido del curso. En la sección de interrogatorio se incluyó: "número de deposiciones en 24 horas". En la sección de evaluación física se agregaron tres variables sobre la evaluación de: pulso, presión arterial y llenado capilar. Las variables de toma de temperatura y peso solo se tomaron en cuenta para registrar si se realizaba la actividad; sin embargo, el único resultado que considera el formulario modificado es la presencia de malnutrición severa.

Debido a que el curso enfatiza en distinguir únicamente entre diarrea líquida, disentería, diarrea persistente y la identificación de casos de cólera, antes del diagnóstico del grado de deshidratación se agregaron dos variables para registrar el diagnóstico del tipo clínico de diarrea y la sospecha de cólera.

En la sección de tratamiento del formulario 1 se incorporó la pregunta 9 del formulario 3 relacionada con la forma en que se dan las instrucciones para el uso de las sales de rehidratación oral o de los líquidos caseros. Entre los consejos a la madre o al encargado del paciente se agregaron variables sobre la prevención que también enfatiza el curso. No se incluyeron las últimas preguntas sobre la cantidad de líquidos recibidos por los pacientes puesto que no correspondían a los fines de la evaluación del participante, quien únicamente ordenaba las soluciones a administrar.

Formulario 2

En el formulario 2 se agregaron, al igual que en el primer formulario, las variables relacionadas con el número de deposiciones en 24 horas, la conclusión del encuestador sobre el tipo clínico de la diarrea y la sospecha de cólera. Se omitió la pregunta 5 del formulario 2 debido a que se encuentra incluida en la pregunta sobre el tipo clínico de diarrea. Se descartó la segunda parte del formulario por no corresponder a los fines de la presente evaluación.

Formulario 3

El formulario 3 se inició con preguntas relativas al entrenamiento del trabajador de salud en el manejo de casos (preguntas 10 a 10.3 de la HFS).

En la sección de conocimientos sobre el interrogatorio se agregó la variable relacionada con el número de deposiciones en 24 horas. En la sección sobre conocimientos para el manejo de los casos se agregaron las siguientes variables: tipo de solución intravenosa para tratar la deshidratación grave, definición de caso sospechoso de cólera, procedimiento para calcular la magnitud de una epidemia y valor numérico de la tasa de ataque del cólera. No se incluyó la sección sobre las actividades de supervisión por no corresponder a los contenidos del curso.

Formulario 4

En el formulario 4 se decidió medir únicamente la existencia de materiales y medicamentos esenciales para el manejo de los casos de enfermedades diarreicas incluyendo el cólera. Por lo que únicamente se tomaron en cuenta las variables de la HFS relacionadas con la existencia de un área específica para aplicar la terapia de rehidratación oral y de sales de rehidratación oral. También se agregaron otras variables como la presencia de catres metabólicos, cloro, equipos de venoclisis, etc.

A continuación se adjuntan los cuatro formularios estructurados para la evaluación del curso acompañados de la Encuesta de los Establecimientos de Salud (HFS) que sirvieron de base para el diseño de los formularios.

Anexo 2

Cuadro de ganancias netas en conocimientos

Ganancias netas en conocimientos

Variable	No curso (n=66)				Curso (n=66)				Cambio neto		
	Número correcto (%)		Cambio porcentual	Número correcto (%)		Cambio porcentual					
	Antes	Después		Antes	Después						
Conocimientos sobre el interrogatorio											
1. Duración de la diarrea [3.2.1]	56	(84,8)	63	(95,5)	10,7	58	(87,9)	61	(92,4)	4,5	-6,2
2. Número de deposiciones [3.2.2]	48	(72,7)	59	(89,4)	16,7	59	(89,4)	60	(91,9)	2,5	-14,2
3. Sangre en heces [3.2.3]	30	(45,5)	41	(62,1)	16,6	37	(56,1)	41	(62,1)	6,0	-10,6
4. Enfermedad simultánea [3.2.4]	16	(24,2)	27	(40,9)	16,7	18	(17,3)	22	(33,3)	6,0	-10,7
Conocimientos sobre el examen físico											
5. Signo de sed [3.3.1]	13	(19,7)	19	(28,8)	9,1	9	(13,6)	23	(34,8)	21,2	12,1
6. Condición general [3.3.2]	24	(36,4)	43	(65,2)	28,8	24	(36,4)	46	(69,7)	33,3	4,5
7. Enoftalmos [3.3.3]	38	(57,6)	55	(83,3)	25,7	44	(66,7)	57	(86,4)	19,7	-6,0
8. Lágrimas presentes [3.3.4]	33	(50,0)	48	(72,7)	22,7	33	(50,0)	54	(81,8)	31,8	9,1
9. Mucosa oral húmeda [3.3.5]	62	(93,9)	64	(97,0)	3,1	62	(93,9)	65	(98,5)	4,6	1,5
10. Turgencia de la piel [3.3.6]	57	(86,4)	61	(92,4)	6,0	59	(89,4)	66	(100,0)	10,6	4,6
11. Pulso periférico [3.3.7]	7	(10,6)	8	(12,1)	1,5	4	(6,1)	10	(15,2)	9,1	7,6
12. Presión arterial [3.3.8]	10	(15,2)	5	(7,6)	-7,6	8	(12,1)	10	(15,2)	3,1	10,7
13. Llenado capilar [3.3.9]	7	(10,6)	6	(9,1)	-1,5	4	(6,3)	4	(6,3)	0,0	1,5

Variable	No curso (n=66)				Curso (n=66)				Cambio neto		
	Número correcto (%)		Cambio porcentual	Número correcto (%)		Cambio porcentual					
	Antes	Después		Antes	Después						
Conocimientos sobre el manejo de casos											
14. Caso no grave [3.4]	47	(71,2)	9	(13,6)	-57,6	50	(75,8)	25	(37,9)	-37,9	19,7
15. SRO primeras 4 horas [3.5]	21	(31,8)	23	(34,8)	3,0	19	(28,8)	44	(66,7)	37,9	34,9
16. Caso grave [3.6]	60	(90,9)	59	(89,4)	-1,5	58	(87,9)	58	(87,9)	0,0	1,5
17. Solución intravenosa [3.7]	57	(86,4)	55	(83,3)	-3,1	58	(87,9)	61	(92,4)	4,5	7,6
18. Solución IV primeras 3 horas [3.8]	27	(40,9)	16	(24,2)	-16,7	18	(27,3)	50	(75,8)	48,5	65,2
Conocimientos sobre el uso de antimicrobianos											
19. Disentería [3.9.1]	26	(39,4)	37	(56,1)	16,7	28	(42,4)	55	(83,3)	40,9	24,2
20. Cólera [3.9.2]	5	(7,6)	6	(9,1)	1,5	13	(19,7)	18	(27,3)	7,6	6,1
21. Enfermedad asociada [3.9.3]	2	(3,0)	0	(0,0)	-3,0	3	(4,5)	0	(0,0)	-4,5	-1,5
22. Otra respuesta [3.9.4]	9	(13,6)	36	(54,5)	40,9	9	(13,6)	50	(75,8)	62,2	21,3
Conocimientos sobre epidemiología											
23. Definición de casos de cólera [3.11]	31	(47,0)	20	(30,3)	-16,7	31	(47,0)	29	(43,9)	-3,1	13,6
24. Cálculo magnitud de la epidemia [3.12]	35	(53,0)	46	(69,7)	16,7	13	(19,7)	18	(27,3)	7,6	-9,1
25. Tasa de ataque del cólera [3.13]	1	(1,5)	0	(0,0)	-1,5	0	(0,0)	20	(30,3)	30,3	31,8
26. Uso de otros medicamentos [3.14]	15	(22,7)	19	(28,8)	6,1	10	(15,2)	15	(22,7)	7,5	1,4
Conocimientos sobre consejos para el manejo en el hogar											
27. Aumentar líquidos [3.15.1]	46	(69,7)	56	(84,8)	15,1	56	(84,8)	59	(89,4)	4,6	-10,5
28. Continuar alimentación [3.15.2]	28	(42,4)	55	(83,3)	40,9	39	(59,1)	66		40,9	0,0

Variable	No curso (n=66)				Curso (n=66)				Cambio neto	
	Número correcto (%)		Cambio porcentual	Número correcto (%)		Cambio porcentual				
	Antes	Después		Antes	Después					
29. Regresar si empeora [3.15.3a]	12	(18,2)	29	(43,9)	25	(37,9)	46	(69,7)	31,8	6,1
30. Regresar si evacua muy frecuente [3.15.3d]	17	(25,8)	43	(65,2)	18	(27,3)	49	(74,2)	46,9	7,5
31. Regresar si vomita frecuente [3.15.3c]	13	(19,7)	33	(50,0)	7	(10,6)	35	(53,0)	42,4	12,1
32. Regresar si aumenta la sed [3.15.3d]	2	(3,0)	19	(28,8)	1	(1,5)	22	(33,3)	31,8	6,0
33. Regresar si no come [3.15.3e]	4	(6,1)	20	(30,3)	3	(4,5)	21	(31,8)	27,3	3,1
34. Regresar si evacua con sangre [3.15.3f]	1	(1,5)	6	(9,1)	2	(3,0)	15	(22,7)	19,7	12,1
35. Regresar si tiene fiebre [3.15.3g]	10	(15,2)	13	(19,7)	5	(7,6)	22	(33,3)	25,7	21,2
Conocimientos sobre instrucciones para el uso de las SRO										
36. SRO repone líquidos perdidos [3.16.1]	11	(16,7)	25	(37,9)	18	(27,3)	31	(46,9)	19,6	-1,6
37. Cantidad de SRO [3.16.2]	42	(63,6)	57	(86,4)	47	(71,2)	59	(89,4)	18,2	-4,6
38. Demuestra cómo preparar el SRO [3.16.3]	48	(72,7)	63	(95,5)	57	(86,4)	56	(84,8)	-1,6	-24,4

Nota: Los números entre corchetes después del nombre de la variable se refieren a la sección del formulario del INCAP.

Anexo 3

Cuadro de ganancias netas en prácticas

Ganancias netas en prácticas

Variable	No curso (n=66)				Curso (n=66)				Cambio neto		
	Número correcto (%)		Cambio porcentual	Número correcto (%)		Cambio porcentual					
	Antes	Después		Antes	Después						
Prácticas sobre el interrogatorio											
1. Duración de la diarrea [1.1.1]	64/66	(97,0)	66/66	(100,0)	3,0	62/66	(93,9)	66/66	(100,0)	6,1	3,1
2. Número de deposiciones [1.1.2]	47/66	(71,2)	57/66	(86,4)	15,2	58/66	(87,9)	61/66	(92,4)	4,5	-10,7
3. Sangre en heces [1.1.3]	33/66	(50,0)	33/66	(50,0)	0,0	30/66	(45,5)	43/66	(65,2)	19,7	19,7
4. Enfermedad simultánea [1.1.4]	27/66	(40,9)	29/66	(43,9)	3,0	30/66	(45,5)	33/66	(50,0)	4,5	1,5
Prácticas sobre el examen físico											
5. Signo de sed [1.2.1]	10/66	(15,2)	19/66	(28,8)	13,6	11/66	(16,7)	21/66	(31,8)	15,1	1,5
6. Condición general [1.2.2]	26/66	(39,4)	53/66	(80,3)	40,9	21/66	(31,8)	50/66	(75,8)	44,0	3,1
7. Enoftalmos [1.2.3]	36/66	(54,5)	57/66	(86,4)	31,9	41/66	(62,1)	58/66	(87,9)	25,8	-6,1
8. Lágrimas presentes [1.2.4]	24/66	(36,4)	47/66	(71,2)	34,8	31/66	(47,0)	53/66	(80,3)	33,3	-1,5
9. Mucosa oral húmeda [1.2.5]	55/66	(83,3)	62/66	(93,9)	10,6	61/66	(92,4)	66/66	(100,0)	7,6	-3,0
10. Turgencia de la piel [1.2.6]	37/66	(56,1)	53/66	(80,3)	24,2	43/66	(65,2)	59/66	(89,4)	24,2	0,0
11. Pulso periférico [1.3]	4/66	(6,1)	9/66	(13,6)	7,5	4/66	(6,1)	9/66	(13,6)	7,5	0,0
12. Presión arterial [1.4]	10/66	(15,2)	2/66	(3,0)	-12,2	4/66	(6,1)	8/66	(12,1)	6,0	18,2
13. Llenado capilar [1.5]	5/66	(7,6)	6/66	(9,1)	1,5	3/66	(4,5)	8/66	(12,1)	7,6	6,1
14. Registra la temperatura [1.7]	33/66	(50,0)	42/66	(63,6)	13,6	36/66	(54,5)	45/66	(68,2)	13,7	0,1
15. Registra el peso [1.8]	32/66	(48,5)	44/66	(66,7)	18,2	27/66	(40,9)	47/66	(71,2)	30,3	12,1
16. Diagnostica el tipo de diarrea [1.9]	11/66	(16,7)	24/66	(36,4)	19,7	10/65	(15,4)	39/65	(60,0)	44,6	24,9

Variable	No curso (n=66)				Curso (n=66)				Cambio neto		
	Número correcto (%)		Cambio porcentual	Número correcto (%)		Cambio porcentual					
	Antes	Después		Antes	Después						
17. Sospechó cólera [1.10]	58/66	(87,9)	65/66	(98,5)	10,6	62/65	(95,4)	65/65	(100,0)	4,6	-6,0
18. Clasifica la deshidratación [1.11]	11/66	(16,7)	24/66	(36,4)	19,7	57/65	(87,7)	56/65	(86,1)	-1,6	-21,3
19. Tratamiento de la deshidratación [1.12]	5/66	(7,6)	14/66	(21,2)	13,6	9/65	(13,8)	23/65	(35,4)	21,6	8,0
Instrucciones sobre rehidratación											
20. Instruye uso de SRO o líquido casero [1.15]	6/24	(25,0)	6/24	(25,0)	0,0	32/40	(80,0)	35/40	(87,5)	7,5	7,5
21. Explica preparación de SRO [1.16.1]	11/23	(47,8)	16/23	(69,6)	21,8	27/36	(75,0)	27/36	(75,0)	0,0	-21,7
22. Explica SRO/LC reemplaza las	5/23	(21,7)	10/23	(43,5)	21,8	11/36	(30,6)	12/36	(33,3)	2,7	-19,1
23. Explica cuánto líquido dar [1.16.3]	15/23	(65,2)	20/23	(87,0)	21,8	32/36	(88,9)	32/36	(88,9)	0,0	-21,8
24. Verifica que entendió [1.16.4]	2/23	(8,7)	9/23	(39,1)	30,4	10/36	(27,8)	19/36	(52,8)	25,0	-5,4
Consejos sobre el manejo en el hogar											
25. Continuar alimentación [1.17.1]	10/23	(43,5)	16/23	(69,6)	26,1	20/36	(55,6)	30/36	(83,3)	27,7	1,6
26. Regresar si empeora [1.17.2a]	6/23	(26,1)	6/23	(26,1)	0,0	6/36	(16,7)	23/36	(63,9)	47,2	47,2
27. Regresar si evacua muy frecuente	4/23	(17,4)	3/23	(13,0)	-4,4	4/36	(11,1)	16/36	(44,4)	33,3	37,7
28. Regresar si vomita frecuente [1.17.2c]	2/23	(8,7)	5/23	(21,7)	13,0	3/36	(8,3)	14/36	(38,9)	30,6	17,6
29. Regresar si aumenta la sed [1.17.2d]	1/23	(4,3)	4/23	(17,4)	13,1	1/36	(2,8)	5/36	(13,9)	11,1	-1,9
30. Regresar si no come [1.17.2e]	3/23	(13,0)	1/23	(4,3)	-8,7	2/36	(5,6)	3/36	(8,3)	2,7	11,5
31. Regresar si evacua con sangre [1.17.2f]	0/23	(0,0)	0/23	(0,0)	0,0	1/36	(2,8)	7/36	(19,4)	16,6	16,6
32. Regresar si tiene fiebre [1.17.2g]	2/23	(8,7)	3/23	(13,0)	4,3	1/36	(2,8)	10/36	(27,8)	25,0	20,7

Variable	No curso (n=66)				Cambio porcentual	Curso (n=66)				Cambio neto	
	Número correcto (%)		Cambio porcentual	Número correcto (%)		Cambio porcentual					
	Antes	Después		Antes			Después				
Instrucciones sobre prevención											
33. Purificación del agua [3.16.a]	4/23	(17,4)	5/23	(21,7)	4,3	9/36	(25,0)	20/36	(55,6)	30,6	26,3
34. Lavado de manos [1.18.b]	6/23	(26,1)	6/23	(26,1)	0,0	12/36	(33,3)	18/36	(50,0)	17,7	17,7
35. Disposición de excretas [1.18.c]	3/23	(13,0)	2/23	(8,7)	-4,3	3/36	(8,3)	8/36	(22,2)	13,9	18,2
36. Manejo de alimentos [1.18.d]	5/23	(21,7)	5/23	(21,7)	0,0	10/36	(27,8)	15/36	(41,7)	13,9	13,9
37. Prácticas de lactancia y destete	3/16	(18,8)	3/16	(18,8)	0,0	4/26	(15,4)	8/26	(30,8)	15,4	15,4
38. Inmunización contra sarampión [1.18.f]	0/16	(0,0)	2/16	(12,7)	12,7	0/26	(0,0)	2/26	(7,7)	7,7	-5,0

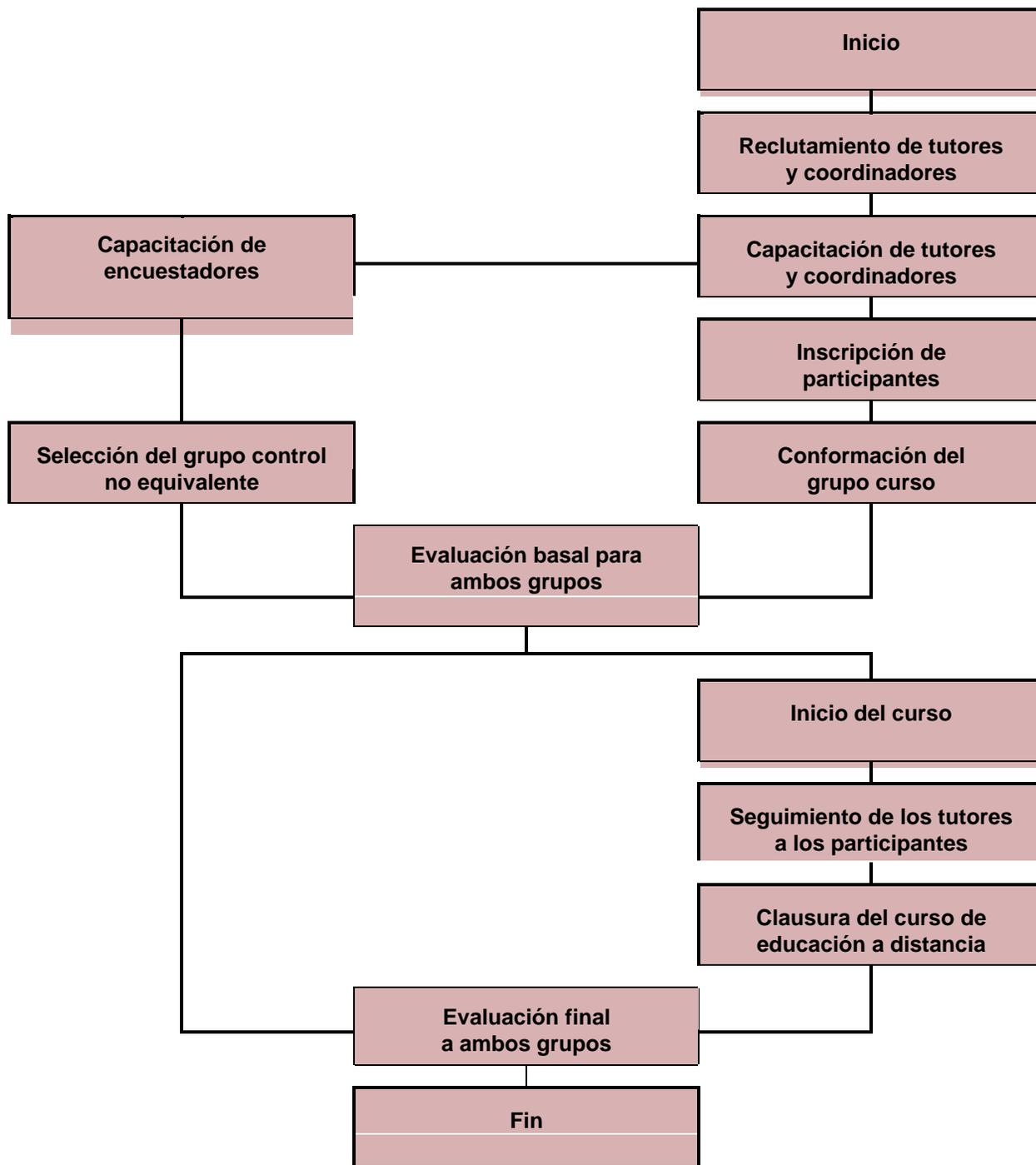
Notas:

1. Los números entre corchetes después del nombre de la variable se refieren a la sección del formulario del INCAP.
2. Como práctica correcta se consideró el hecho de realizar cada actividad descrita en cada ítem, excepto en los siguientes: 15, 16, 17, 18 y 19, en las cuales se comparó la acción de la persona observada con el criterio del encuestador de INCAP (formulario 2).

Anexo 4

Flujograma y cronograma de actividades

Flujograma del proceso de capacitación y evaluación del personal de salud



Cronograma de actividades

Actividades	Meses																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
I. Implementación del curso																			
1. Reproducción de materiales	■																		
2. Distribución de materiales a los coordinadores de cooperación técnica		■																	
3. Promoción y acreditación del curso	■	■	■																
4. Organización de los comités nacionales	■	■																	
5. Capacitación de tutores		■																	
6. Inscripción de participantes		■	■	■															
7. Sesiones plenarias en todos los países					■				■			■							
II. Evaluación																			
8. Capacitación de evaluadores		■										■							
9. Evaluación de conocimientos pretest y postest					■							■							
10. Evaluación de las unidades didácticas						■	■	■	■	■	■	■							
11. Evaluación del impacto en la práctica clínica		■	■	■									■	■	■	■			
III. Preparación de informes																			
12. Preparación de informes					■					■	■						■	■	■